

**ArcheoPro Archeologisch rapport  
Nr 1089**

**Halderheiweg, Boxtel  
Gemeente Boxtel  
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O);  
Bureauonderzoek en karterend booronderzoek**



**Versie 30-08-2010**

(Zonder opmerkingen zal deze versie na 3 maanden als definitief rapport worden opgeleverd)

Tom Deville  
Joep Orbons

**Augustus 2010**

**ArcheoPro**

# ArcheoPro Archeologisch rapport Nr 1089

## Halderheiweg, Boxtel Gemeente Boxtel Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Bureauonderzoek en karterend booronderzoek

### Versie 30-08-2010

(Zonder opmerkingen zal deze versie na 3 maanden  
als definitief rapport worden opgeleverd)

#### Colofon

Opdrachtgever: NIVO BV, Halderheiweg 21,5282 SN Boxtel  
Status: versie 30-08-2010

Projectcode : 10-274

Bestandsnaam : ArcheoPro, Halderheiweg, Boxtel, 2010 08 30

Opgesteld conform KNA 3.1

Archis onderzoeksmelding (OM nummer): 42.450

Bevoegd gezag: Gemeente Boxtel

Opslagplaats documentatie: Provincie Noord-Brabant

Auteur: Tom Deville, Joep Orbons

Projectleider : Tom Deville

Projectmedewerkers: Richard Exaltus, Tom Deville, Joep Orbons,

Onderaannemers: nvt

Autorisatie: Drs. R.P. Exaltus; senior-archeoloog



ISSN : 1569-7363

Uitgegeven door ArcheoPro

© Copyright 2010 ArcheoPro, Maastricht

#### ArcheoPro

Holdaal 6

NL 6228 GH Maastricht

Nederland

Tel : 0(0 31) 43 3672586

Fax: 0(0 31) 43 3672585

Kamer van Koophandel Limburg: 14117581

e-mail: [info@archeopro.nl](mailto:info@archeopro.nl)

[www.archeopro.nl](http://www.archeopro.nl)

**Inhoudsopgave:**

Samenvatting.....	4
1 Inleiding.....	5
1.1 Algemeen.....	5
1.2 Locatiegegevens:.....	5
1.3 Onderzoek.....	5
2 Bureauonderzoek.....	8
2.1 Methode en bronnen.....	8
2.2 Geo(morfo)logie, aardkunde en bodem.....	9
2.3 Referentieprofiel.....	9
2.4 Archeologie.....	13
2.5 Informatie amateurarcheologen.....	15
2.6 Historie.....	18
2.7 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel.....	20
2.8 Onderzoeksstrategie.....	21
3 Veldonderzoek.....	22
3.1 Verrichte werkzaamheden.....	22
3.2 Resultaten booronderzoek.....	22
4 Conclusies en aanbevelingen (beleidsadvies).....	25
Verklarende woordenlijst.....	26
Archeologische tijdschaal.....	26
Bronnen.....	26
Literatuur.....	27
Bijlage 1: Boorbeschrijving.....	28

## Samenvatting

Op 10 augustus 2010 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Halderheiweg te Boxtel.

Het archeologisch onderzoek betrof een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) met bureaustudie. Het bureauonderzoek heeft tot doel om op basis van beschikbare informatie te komen tot een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel. Het Inventariserend Veldonderzoek heeft vervolgens tot doel om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen door middel van veldwaarnemingen. Hiermee kan de vraagstelling beantwoord worden of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of deze vervolgonderzoek en/of planaanpassing vereisen.

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten daterend vanaf het laat-paleolithicum tot en met de vroege middeleeuwen.

Om de kans op het aantreffen van archeologische indicatoren zo groot mogelijk te maken zijn binnen het plangebied 6 boringen gezet met behulp van een megaboer. Uit het met de megaboer verrichte onderzoek blijkt dat de bodem binnen het plangebied tot diep in de C-horizont verstoord is. Van de verwachte hoge zwarte enkeerdgronden en de onderliggende veldpodzolgronden zijn geen restanten aangetroffen. Ter plaatse van de vijver blijkt het plangebied tot op een diepte van meer dan twee meter te zijn ontgraven waardoor ook hier geen archeologische sporen meer aanwezig kunnen zijn.

Gezien de diepe bodemverstoring en het volledig ontbreken van archeologische indicatoren, geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Evenmin zijn tijdens het onderzoek archeologische resten aangetroffen waarmee tijdens de verdere planvorming of bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden rekening zou moeten worden gehouden. De hoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het paleolithicum en het mesolithicum en voor nederzettingsresten vanaf het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen kan worden bijgesteld naar een lage verwachting.

# 1 Inleiding

## 1.1 Algemeen

- Opdrachtgever: NIVO BV, Halderheiweg 21, 5282 SN Boxtel
- Geplande ingrepen: Binnen het plangebied worden twee vrijstaande woningen gerealiseerd
- Datum uitvoering veldwerk: 10-08-2010
- Archis onderzoeksmelding (OM nummer): 42.450
- Opgesteld conform KNA 3.1, met gebruikmaking van de minimumeisen voor archeologisch onderzoek van de provincie Noord-Brabant.
- Bevoegd gezag: Gemeente Boxtel
- Bewaarplaats vondsten: Provincie Noord-Brabant
- Bewaarplaats documentatie: Provincie Noord-Brabant

## 1.2 Locatiegegevens:

- Provincie: Noord-Brabant
- Gemeente: Boxtel
- Plaats: Boxtel
- Toponiem: Halderheiweg
- Globale ligging: Het plangebied ligt net ten noorden van de bebouwde kom van Boxtel
- Hoekcoördinaten plangebied:
  - o 149.957 / 401.528
  - o 149.957 / 401.615
  - o 150.033 / 401.615
  - o 150.033 / 401.528
- Oppervlakte plangebied: 0,31 ha
- Eigendom: particulier
- Grondgebruik: bos met bosvijver
- Hoogteligging: ± 8 m +NAP
- Bepaling locaties: GPS Garmin
- Onderzoeksgebied bureauonderzoek: Cirkel met een straal van één kilometer rond het centrum van het plangebied

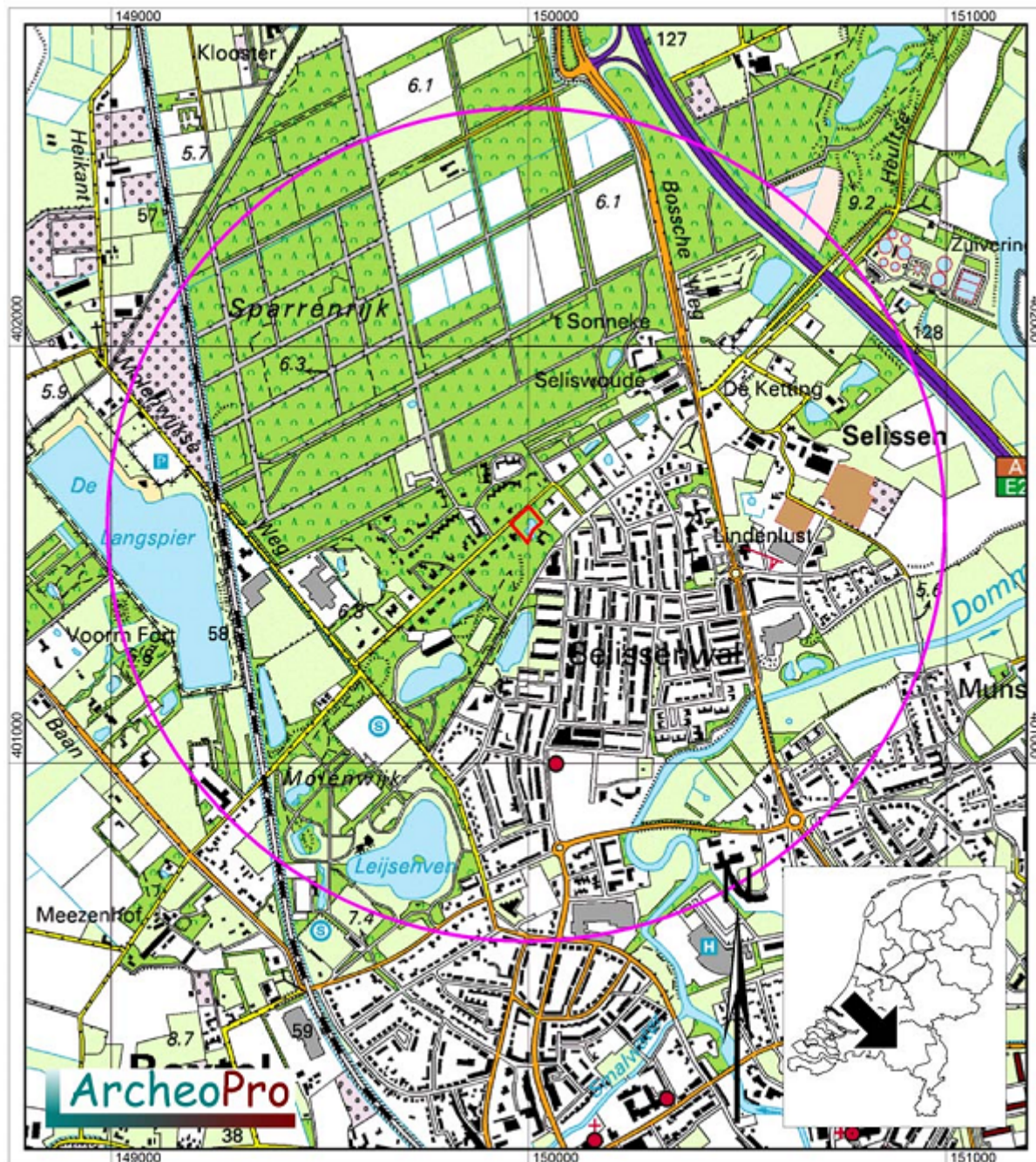
## 1.3 Onderzoek

Op 10 augustus 2010 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Halderheiweg te Boxtel.

Het archeologisch onderzoek betrof een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) met bureaustudie. Het bureauonderzoek heeft tot doel om op basis van beschikbare informatie te komen tot een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel. Het Inventariserend Veldonderzoek heeft vervolgens tot doel om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen door middel van veldwaarnemingen. Hiermee kan de vraagstelling beantwoord worden of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of deze vervolgonderzoek en/of planaanpassing vereisen.

ArcheoPro voert haar onderzoeken uit conform de hiervoor vastgelegde normen en richtlijnen en is door de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (RCE) vergunning verleend tot het verrichten van bepaalde archeologische werkzaamheden in het kader van het doen van opgravingen, bestaande uit prospectie door middel van booronderzoek.

Het onderzoek is uitgevoerd door drs. R.P. Exaltus (senior-archeoloog), drs. T. Deville (KNA-archeoloog), drs. E. Van de Velde (archeoloog) en ing. P.J. Orbons (senior vakspecialist).



Figuur 1: De ligging van het plangebied (rood omlijnd) met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



*Figuur 2: De voorgenomen bouw van twee woningen binnen het plangebied*

## 2 Bureauonderzoek

### 2.1 Methode en bronnen

Tijdens het bureauonderzoek wordt door de bestudering van beschikbare bronnen, kennis vergaard omtrent de bodem en geologie van het onderzoeksgebied en de hierin bekende en te verwachten archeologische waarden.

Aan de hand van de resultaten van het bureauonderzoek kan de beste aanpak voor het veldonderzoek worden bepaald.

Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd (voor bronvermelding; zie ook literatuurlijst, dit geldt ook voor de kaarten die in de tekst opgenomen zijn):

- Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)
- Archeologische MonumentenKaart (AMK)
- ARCHEologisch Informatie Systeem (ARCHIS)
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
- Gemeente Boxtel, Archeologische beleidskaart
- Bodemkaart 1:50.000
- Geomorfologische kaart 1:50.000
- Geologische kaart 1:50.000
- Kadastrale minuutplan met aanwijzende tafels, 1830
- Grote historische atlas van Nederland 1:50.000 1838-1857 (Deel Zuid)
- Historische topografische atlas van Noord-Brabant 1836-1843, 1:25.000
- Grote historische topografische atlas van Nederland, provincie Noord-Brabant 1:25.000 1894-1926
- Atlas van topografische kaarten Nederland 1955-1965, 1:50.000



*Figuur 3: Luchtfoto met daarop rood omljnd het plangebied.*



## 2.2 Geo(morfo)logie, aardkunde en bodem

Volgens de geologische kaart van Nederland komen in de ondergrond dekzanden voor die behoren tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel. Deze afzettingen zijn afgezet aan het einde van het Weichselien, met name in het Laat Pleniglaciaal (circa 29.000 - 15.700 BP) en het Jonge Dryas (circa 12.745 - 11.755 BP) toen in Nederland een poolklimaat heerste. Door het ontbreken van vegetatie trad op grote schaal verstuiwing op. Vanuit het Noordzeebekken werd zand meegevoerd dat als dekzand over de fluvioperiglaciale afzettingen (Formatie van Boxtel) werd afgezet in de vorm van vlaktes, welvingen en ruggen. Dit zand is kalkloos, fijnkorrelig en goed afgerond. Tevens is het goed gesorteerd en arm aan grind (Berendsen, 2004).

Op de geomorfologische kaart van Nederland is het plangebied niet gekarteerd gezien de ligging binnen de bebouwde kom van Boxtel. Op basis van aangrenzende kaarteenheden blijkt dat het plangebied in een gebied met dekzandruggen ligt die al dan niet bedekt zijn met een oud-bouwlanddek (figuur 5, code 3L5), of in een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden (figuur 5, code 2M9). Op basis van de uitsneden van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, figuur 7) kan worden gesteld dat het plangebied op een dekzandrug ligt. Ten zuiden en ten zuidwesten van het plangebied stroomt de Dommel.

Ook op de bodemkaart van Nederland is het plangebied niet gekarteerd gezien de ligging binnen de bebouwde kom van Boxtel. Op basis van aangrenzende kaarteenheden komen binnen het plangebied hoge zware enkeerdgronden in lemig fijn zand voor (figuur 6, code zEZ23), of veldpodzolgronden in zwak lemig fijn zand (figuur 6, code Hn21F). Uit een vergelijking van de bodemkaart met de geomorfologische kaart blijkt dat de hoge zware enkeerdgronden gerelateerd kunnen worden aan de zone met landduinen terwijl de veldpodzolgronden in de vlakte van ten dele verspoelde dekzanden voorkomen.

Onder de enkeerdgronden zijn veelal resten van podzolgronden aanwezig. Podzolbodems worden doorgaans gekenmerkt door een uitspoelingslaag (E-horizont) met daaronder een inspoelingslaag (B-horizont). De B-horizont gaat veelal via een overgangslaag (de BC-horizont) over in het niet door bodemvorming beïnvloede zand (de C-horizont).

## 2.3 Referentieprofiel

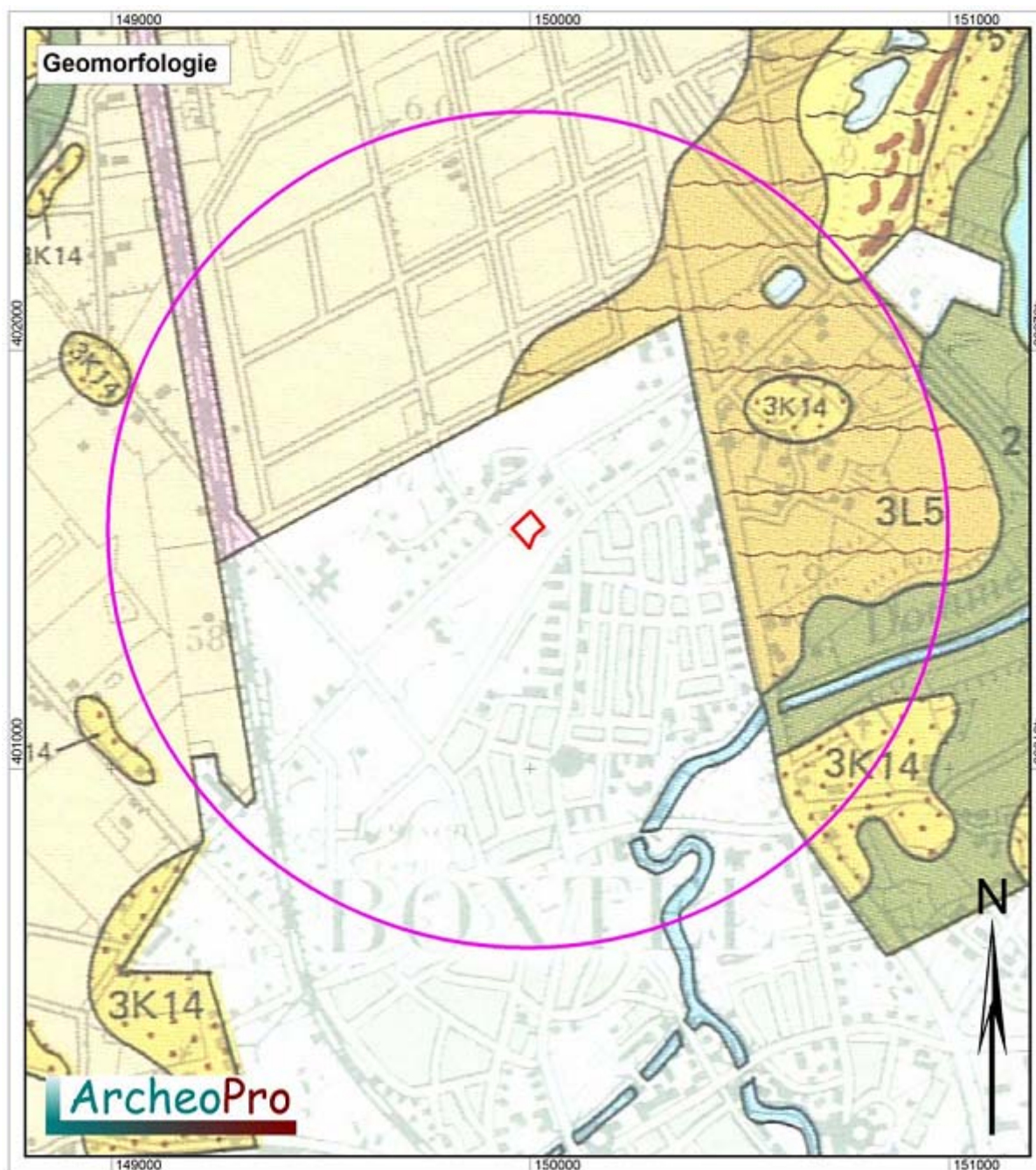
De enkeerdgronden worden gekenmerkt door een tenminste 50 cm dikke zwarte humeuze bovengrond die veelal in de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd ( tot ± 1900), is ontstaan ten gevolge van eeuwenlange bemesting met potstalmest.

Veelal gaat het esdek geleidelijk aan over in het niet door plaggenbemesting met humus verrijkte zand. Doordat enkeerdgronden vaak zijn aangelegd in gebieden waar oorspronkelijk podzolgronden zijn ontstaan, kunnen resten hiervan onder het esdek aanwezig zijn. (Zie figuur 3 uit *Ten Cate et al. 1995*)

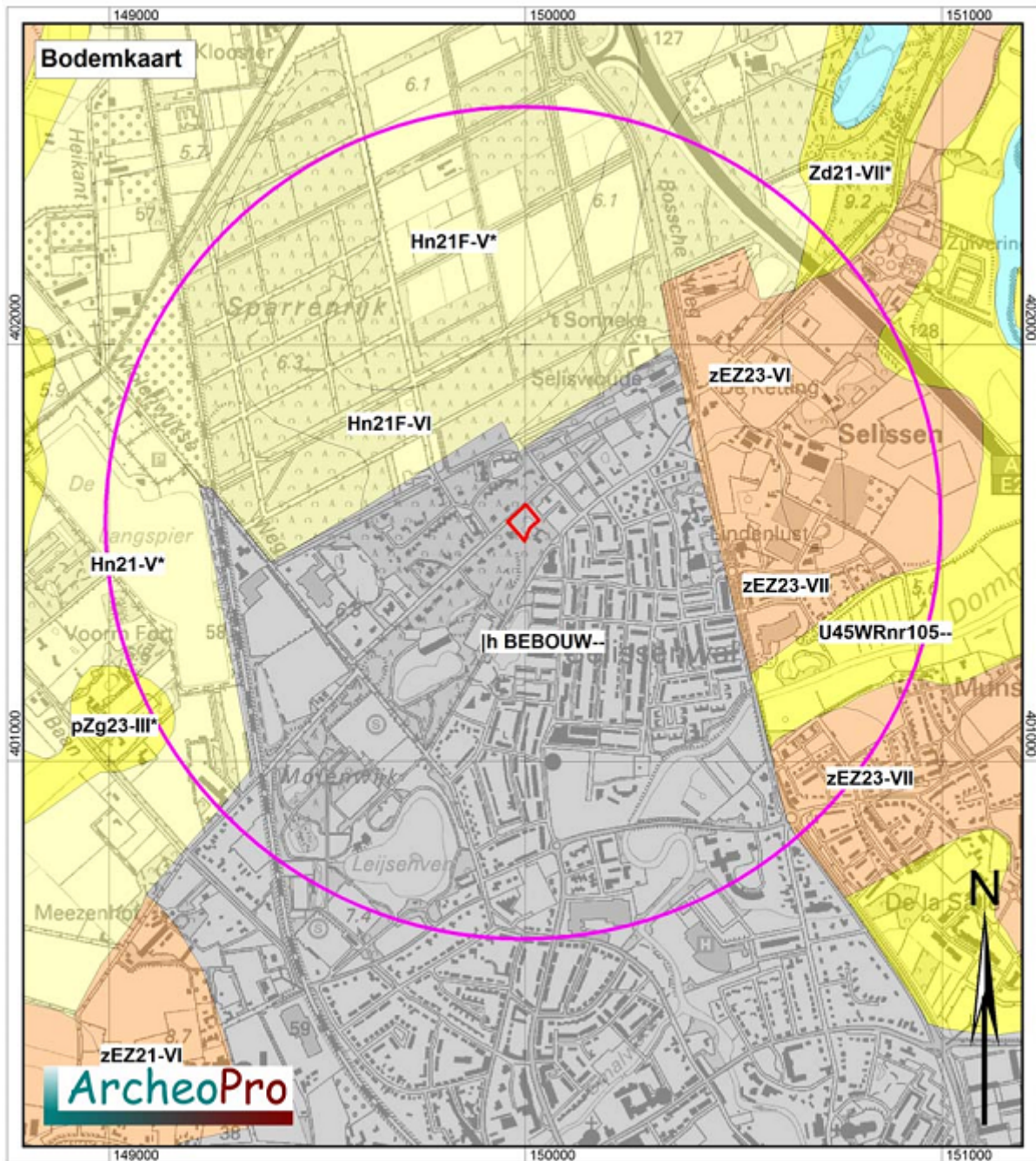
De dikte van een esdek is afhankelijk van de ouderdom en de intensiteit waarmee materiaal is opgebracht.



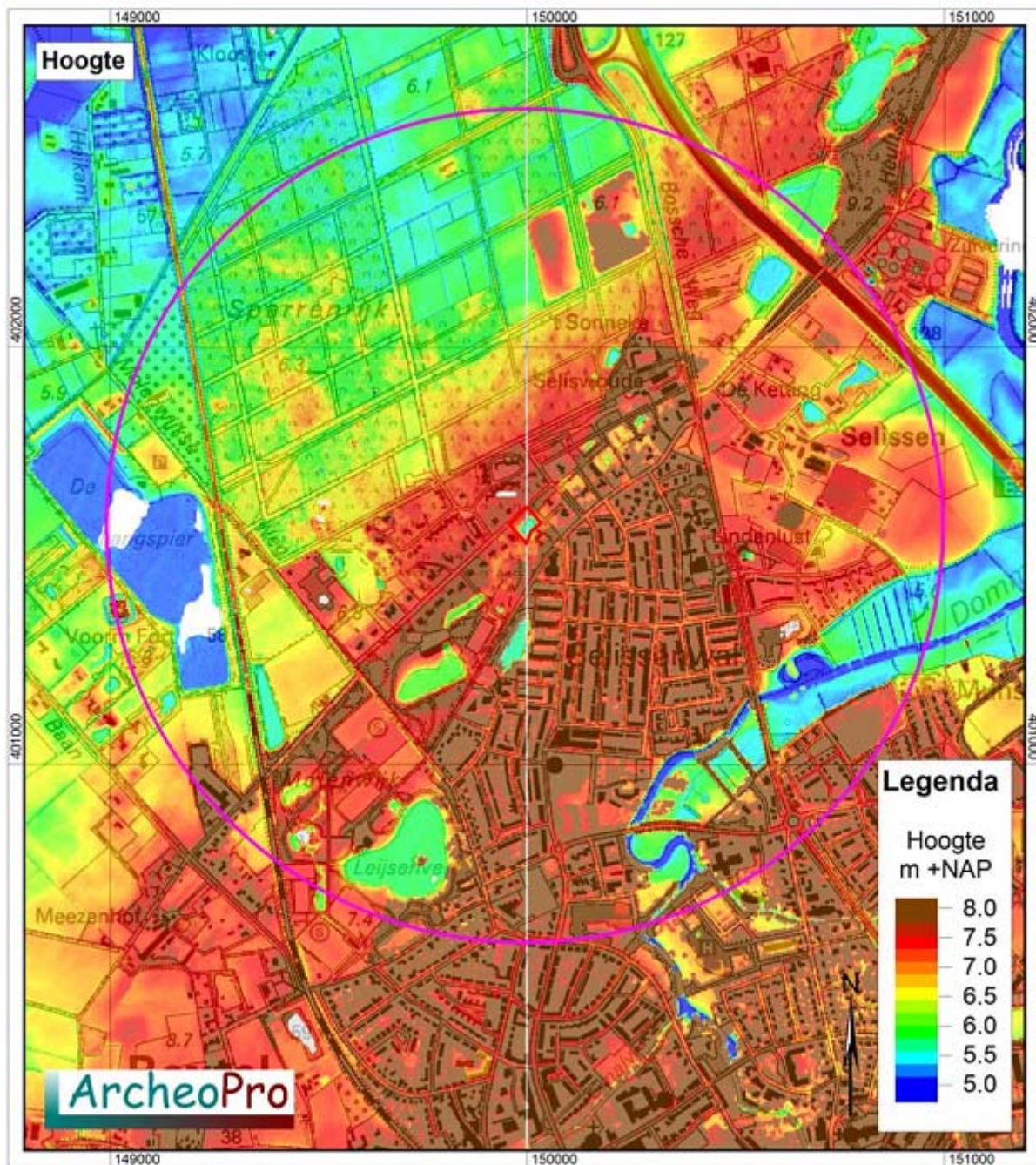
Figuur 4: Voorbeeld van een hoge zwarte enkeerdgrond op een podzol profiel.



Figuur 5: Uitsnede uit de geomorfologische kaart met daarin rood omljnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



Figuur 6: Uitsnede uit de bodemkaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



Figuur 7: Uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.

## 2.4 Archeologie

Volgens de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW 3.0) ligt het plangebied binnen de bebouwde kom van Boxtel waardoor er geen archeologische trefkans aan is toegekend. Op basis van aangrenzende kaarteenheden kan aan het plangebied echter een hoge trefkans worden toegekend. Deze hoge trefkans hangt samen met de ligging binnen een gebied met dekzandruggen die bedekt worden door hoge zware enkeerdgronden.

Binnen het plangebied liggen 3 monumenten, 6 onderzoeksmeldingen en 6 waarnemingen.

Op een dekzandrug op circa driehonderd meter ten oosten van het plangebied ligt een monument met een hoge archeologische waarde (monumentnummer 4.588). Binnen de grenzen van dit monument worden nederzettingsresten uit de ijzertijd en de late middeleeuwen verwacht. Bij een archeologische opgraving (geen melding bekend binnen ARCHIS), is een vindplaats uit de vroege en midden Romeinse periode aangetroffen.

Circa negenhonderd meter ten zuidoosten van het plangebied ligt monument 4.582. Hier zijn sporen van bewoning uit de late ijzertijd en de Romeinse tijd aangetroffen. Een opgraving, uitgevoerd in 1988 binnen een deel van het monument (onderzoeksmelding 785), leverde tien huisplattegronden op alsmede vele honderden voorwerpen zoals dolia, munten, aardewerk, enzovoort (waarnemingsnummers 30.834, 31.022 en 44.161).

Op de westrand van het onderzoeksgebied ligt een monument met een zeer hoge archeologische waarde (monumentnummer 4.185). Op dit terrein ligt een 19<sup>de</sup> eeuwse redoute (waarnemingsnummer 37.062). Het betreft de meest zuidelijke redoute die in verband met de Belgische opstand in 1838-1839 is opgeworpen.

Het merendeel van de onderzoeken die binnen het onderzoeksgebied hebben plaatsgevonden zijn bureauonderzoeken naar aanleiding van grote infrastructurele werkzaamheden zoals werkzaamheden aan de dommel in Boxtel (onderzoeksmelding 30.136), de verbreding van de A2 tussen 's Hertogenbosch en Eindhoven (onderzoeksmelding 33.940) of de heraanleg van de Bosscheweg (onderzoeksmelding 38.629). Bij ieder onderzoek is een vervolgonderzoek aanbevolen. Een andere bureauonderzoek vond plaats voor een terrein op circa 330 m ten westen van het plangebied (onderzoeksmelding 33.500). Door de ligging binnen het heidegebied dient er rekening te worden gehouden met bodemverstoring door afplagging. Om deze verstoring vast te stellen is een archeologische begeleiding van graafwerkzaamheden binnen de nog niet bebouwde delen aanbevolen.

Eind 2009 heeft Synthegra een bureauonderzoek en een booronderzoek uitgevoerd aan de Achterbergstraat, op circa negenhonderd meter ten zuidoosten van het plangebied (onderzoeksmelding 38.139). Daarbij is een betrekkelijk intact plaggendek aangetroffen. Gezien de ligging nabij een archeologisch monument (monumentnummer 4.588) is een vervolgonderzoek noodzakelijk geacht.

Op circa 850 m ten zuiden van het plangebied liggen de waarnemingen 36.219 en 48.502 die gezien de vondstcomplexen (crematiegraf en urnen) wijzen op de aanwezigheid alhier van een grafveld uit de bronstijd of ijzertijd.

**Tabel 1**

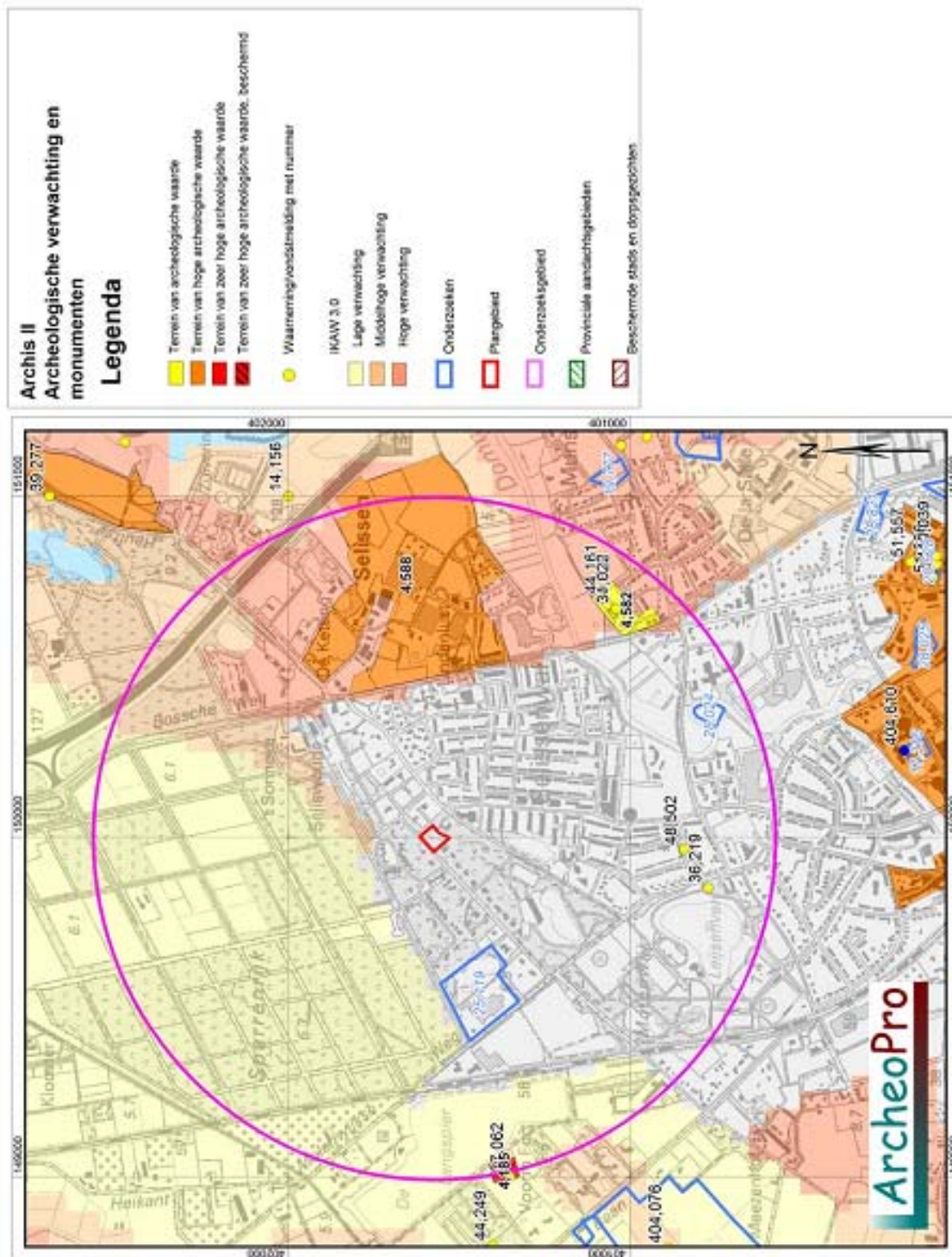
<b>Monumenten en waarnemingen</b>			
Nummer	Coördinaat	Periode	Vondsten
<b>4185</b>	149.019/401.368	Nieuwe tijd	Redoute
<b>4582</b>	150.660/401.017	Late ijzertijd – Romeinse tijd	Nederzettingsterrein
<b>4588</b>	150.772/401.656	Ijzertijd / late middeleeuwen	Nederzettingsterrein
30.834	150.670/401.040	Romeinse tijd / Late middeleeuwen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proto steengoed</li> <li>- Pafrath aardewerk</li> <li>- Wrijfschaal</li> <li>- Terra Sigillata</li> <li>- Gegladd aardewerk</li> <li>- Geverfd aardewerk</li> <li>- Terra Nigra</li> <li>- Dakpanfragmenten</li> <li>- Kuilen</li> <li>- Paalkuilen</li> <li>- Ruwwandig aardewerk</li> <li>- Dolium</li> <li>- Handgevormd aardewerk</li> <li>- Huisplattegronden</li> <li>- Terra Rubra</li> </ul>
31.022	150.670/401.040	Romeinse tijd / Late middeleeuwen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ijzerfragmenten</li> <li>- Tefriet</li> <li>- Kogelpot</li> <li>- Pingsdorf</li> <li>- Protosteengoed</li> <li>- Roodbakkend geglazuurd aardewerk</li> <li>- Tufsteen</li> <li>- Lanspunt</li> <li>- Wrijfschaal</li> <li>- Houtskool</li> <li>- Terra Sigillata</li> <li>- Gladwandig aardewerk</li> <li>- Gevernisd aardewerk</li> <li>- Dolium</li> <li>- Terra Nigra</li> <li>- Dakpanfragmenten</li> <li>- Dikwandig aardewerk</li> <li>- Ruwwandig aardewerk</li> <li>- Handgevormd aardewerk</li> <li>- huisplattegrond</li> </ul>
36.219	149.850/400.770	Bronstijd – ijzertijd	crematiegraf
37.062	149.000/401.350	Nieuwe tijd	redoute
44.161	150.700/401.075	Romeinse periode	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bronzen fragmenten</li> <li>- Gordelhanger</li> <li>- Munt</li> <li>- Gedraaid aardewerk</li> </ul>

48.502	149.963/400.841	Bronstijd – ijzertijd	<ul style="list-style-type: none"><li>- Driededige handgevormde urne</li><li>- Biconische urne</li></ul>
--------	-----------------	-----------------------	--

## 2.5 Informatie amateurarcheologen

ArcheoPro heeft contact opgenomen met de heer Dik Bol, voorzitter van de heemkundekring Boxtel en voorzitter van de archeologische werkgroep te Boxtel.

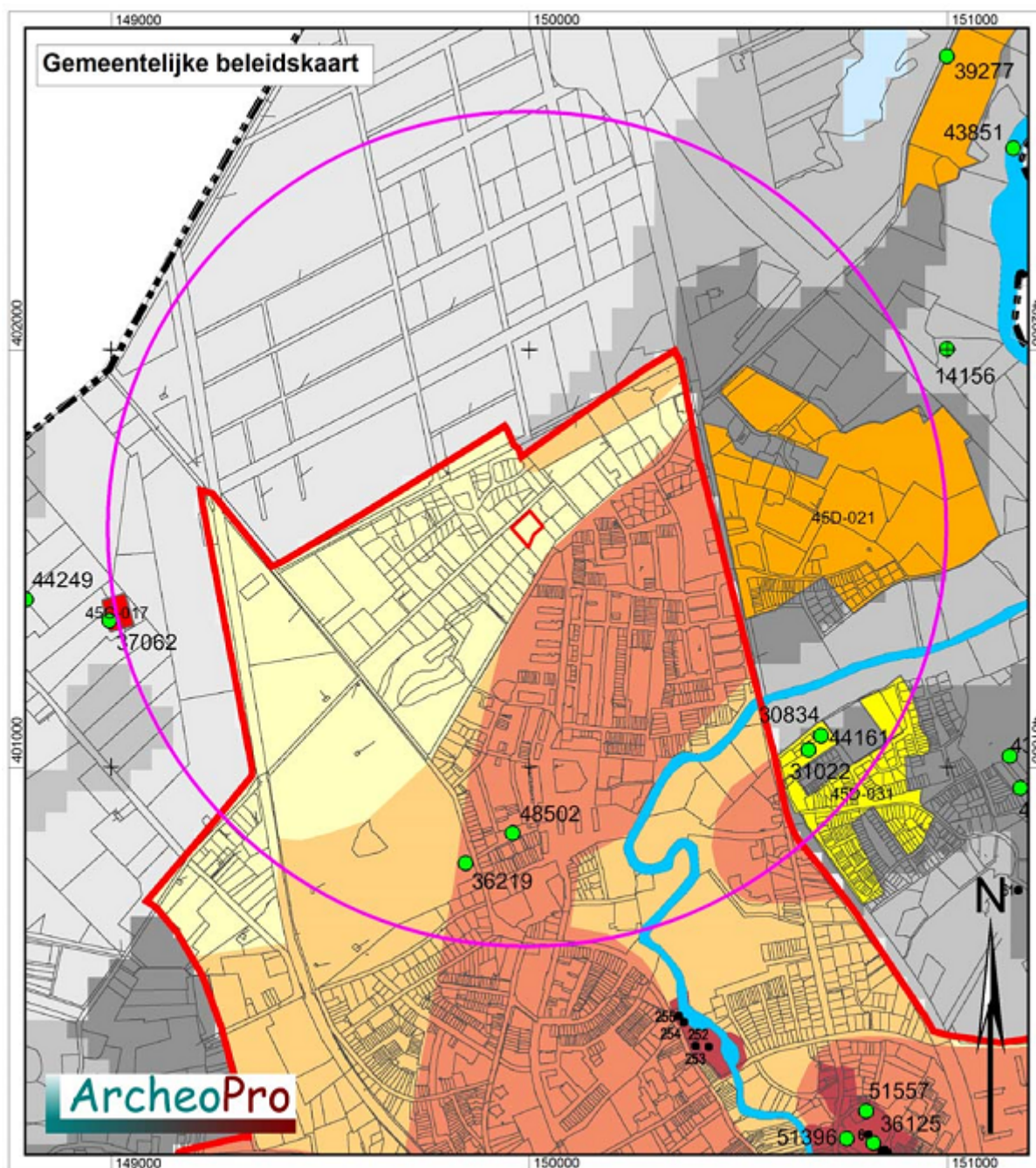
De heer Bol is zeer bekend met het terrein maar heeft hierop nooit vondsten gedaan. Voor zover bij hem bekend, hebben ook andere in de omgeving actieve amateurarcheologen nooit iets op het terrein aangetroffen.



Figuur 8: Kaart met Archis-gegevens met daarop een cirkel met een straal van één kilometer rond het plangebied die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



De beleidskaart van de gemeente Boxtel geeft aan dat het plangebied in een zone met een lage archeologische verwachting ligt.



Figuur 9: Uitsneden uit de gemeentelijke beleidskaart

## 2.6 Historie

De kadasterkaart uit 1832 toont dat het plangebied destijds binnen de percelen 438 en 443 lag. Uit de aanwijzende tafels blijkt dat deze in eigendom waren bij de Gemeente Boxtel en in gebruik waren als vijver en heide.



*Figuur 10: Uitsnede uit de kadastrale kaart uit 1832*

Figuur 11 toont achtereenvolgens topografische kaarten van het onderzoeksgebied uit 1845, 1900, 1956 en 2008. Op deze kaarten is te zien dat het plangebied omstreeks het midden van de 19<sup>de</sup> eeuw nog binnen een heidegebied lag. De huidige Halderheiweg bestond reeds. Het plangebied en de omgeving daarvan, waren beplant met bos. In de tweede helft van de 20<sup>ste</sup> eeuw is de bebouwde kom van Boxtel sterk naar het noorden. Ook in het bos waarbinnen het plangebied ligt zijn hierbij woningen gebouwd. Het plangebied zelf is altijd onbebouwd gebleven. Wel is hierop tenminste vanaf 1956 een vijver aanwezig.



Figuur 11: Uitsneden uit de topografische kaarten uit achtereenvolgens: 1845, 1900, 1956 en 2008.

## 2.7 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

### Specifieke ligging

Het plangebied ligt ten noorden van Boxtel binnen een gebied met dekzandruggen die worden bedekt door hoge zwarte enkeerdgronden. In de onmiddellijke omgeving van het plangebied liggen geen bekende archeologische vindplaatsen.

### Verwachte perioden (datering)

Op basis van de gunstige ligging wordt een hoge verwachting toegekend voor archeologische resten die dateren vanaf het laat-paleolithicum tot en met de vroege middeleeuwen. Voor archeologische resten uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd geldt, gezien de ligging in het buitengebied, hooguit een middelhoge verwachting.

### Complextypen

Eventuele nederzittingsresten uit het paleolithicum en mesolithicum kunnen zowel bestaan uit basisnederzettingen met een oppervlakte tussen 200 en 1.000 m<sup>2</sup> of van kleine tijdelijke kampementjes met zeer geringe afmetingen die nauwelijks meer zijn dan de neerslag van een enkele (jacht)activiteit of een kortstondig kamp. De omvang hiervan kan beperkt zijn tot enkele (tientallen) vierkante meters.

Resten uit het neolithicum, bronstijd, ijzertijd, Romeinse tijd of vroege middeleeuwen in het gebied zullen vooral nederzittingsresten betreffen van minimaal honderden vierkante meters grootte. De aanwezigheid van sporen van begravingen, zowel in de vorm van crematiegraven als van inhumatiegraven, kunnen evenmin niet worden uitgesloten.

Archeologische resten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd kunnen eventueel bestaan uit *off-site* verschijnselen.

### Uiterlijke kenmerken

Vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum of mesolithicum zullen binnen het plangebied uit vondststrooiingen bestaan met eventuele ondiepe sporen in de ondergrond die afgedekt worden door de zwarte enkeerdgronden. Eventueel kunnen door verploeging ook vondsten aanwezig zijn in de onderste lagen van de enkeerdgrond. Nederzittingsresten uit perioden tot en met de middeleeuwen kunnen onder de enkeerdgrond voorkomen als concentraties van vondstmateriaal of als vullingen van afvalkuilen, paalkuilen, waterputten, e.d. Eventuele sporen van begraving kunnen resten van crematies of inhumatiegraven betreffen. Deze komen voor in zowel kleine clusters van enkele graven als in grote grafvelden van vele tientallen graven.

*Off-site* verschijnselen uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd kunnen worden verwacht in de vorm van greppels.

### Mogelijke verstoringen

Binnen het plangebied ligt een grote vijver, die op het AHN duidelijk lager ligt dan het omliggende landschap. De kans is dan ook groot dat het een afgraving betreft. Binnen dit deel van het plangebied worden dan ook geen archeologische resten meer verwacht.

## 2.8 Onderzoeksstrategie

Tijdens het veldwerk moet allereerst worden vastgesteld hoe de bodem is opgebouwd, in hoeverre deze intact is en of hierin archeologische indicatoren aanwezig (kunnen) zijn.

Om de bodemopbouw zo exact mogelijk te kunnen bestuderen kan het beste gebruik gemaakt worden van een guts.

Indien blijkt dat de huidige groundbewatering tot in de natuurlijke bodem reikt en een goede vondstzichtbaarheid heerst, is een oppervlaktekartering het meest geschikt voor het opsporen van archeologische indicatoren. De meeste van de archeologische vondsten in de omgeving van het plangebied zijn immers gedaan als oppervlaktevondsten.

Indien een oppervlaktekartering niet mogelijk is of in onvoldoende mate effectief zal zijn, wordt nageboord met een edelmanboor met een diameter van 15 cm. Het hiermee opgeboorde materiaal wordt gezeefd op een zeef met een maaswijdte van vier millimeter.

Binnen het plangebied zijn 6 boorpunten verdeeld over een zo gelijkmatig mogelijk netwerk. Hierdoor wordt binnen het deel van het plangebied dat niet uit vijver bestaat (ongeveer 0,2 hectare), een boordichtheid bereikt van 30 boringen per hectare. Een dergelijke boordichtheid voldoet volgens de Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (SIKB, 2006), ruimschoots als brede zoekoptie om vindplaatsen uit alle perioden, in zand op te sporen.

Zelfs met de door ArcheoPro gehanteerde hoge boordichtheid is op basis van booronderzoek nooit te garanderen dat alle typen archeologische resten kunnen worden opgespoord. De kans op het aantreffen van grondsporen is bijvoorbeeld aanmerkelijk groter indien een proefsleuvenonderzoek wordt uitgevoerd. Een dergelijke aanpak zou echter in dit stadium van het onderzoek een te zwaar middel vormen en dient volgens de normen van de provincie Noord-Brabant pas te worden toegepast na vaststelling dat een intact esdek (onverstoord bodemprofiel) aanwezig is (Onderzoekseisen Provincie Noord-Brabant t.b.v. archeologisch vooronderzoek in de vorm van een inventariserend en waarderend veldonderzoek).

Van alle boorpunten wordt de NAP-hoogte bepaald door middel van het AHN.

### 3 Veldonderzoek

#### 3.1 Verrichte werkzaamheden

- Positie boringen: De boringen zijn zo regelmatig mogelijk over het del van het plangebied verdeeld dat niet uit vijver bestaat (zie figuur 14).
- Gebruikt boormateriaal: edelmanboor met diameter van 15 cm.
- Totaal aantal boringen: 6
- Boordichtheid: 30 boringen per hectare
- Geboorde diepte: 0,45 -2,00 m -Mv
- Inmeten boorlocaties: GPS, meetlint en waterpas
- Boorbeschrijving: Archeologische Standaard Boorbeschrijving (ASB 5.1)
- Inspectie bodemontsluitingen en/of oppervlaktekartering: In verband met de begroeiing van het plangebied was geen oppervlaktekartering mogelijk. Evenmin waren bodemontsluitingen aanwezig die geïnspecteerd konden worden op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

#### 3.2 Resultaten booronderzoek

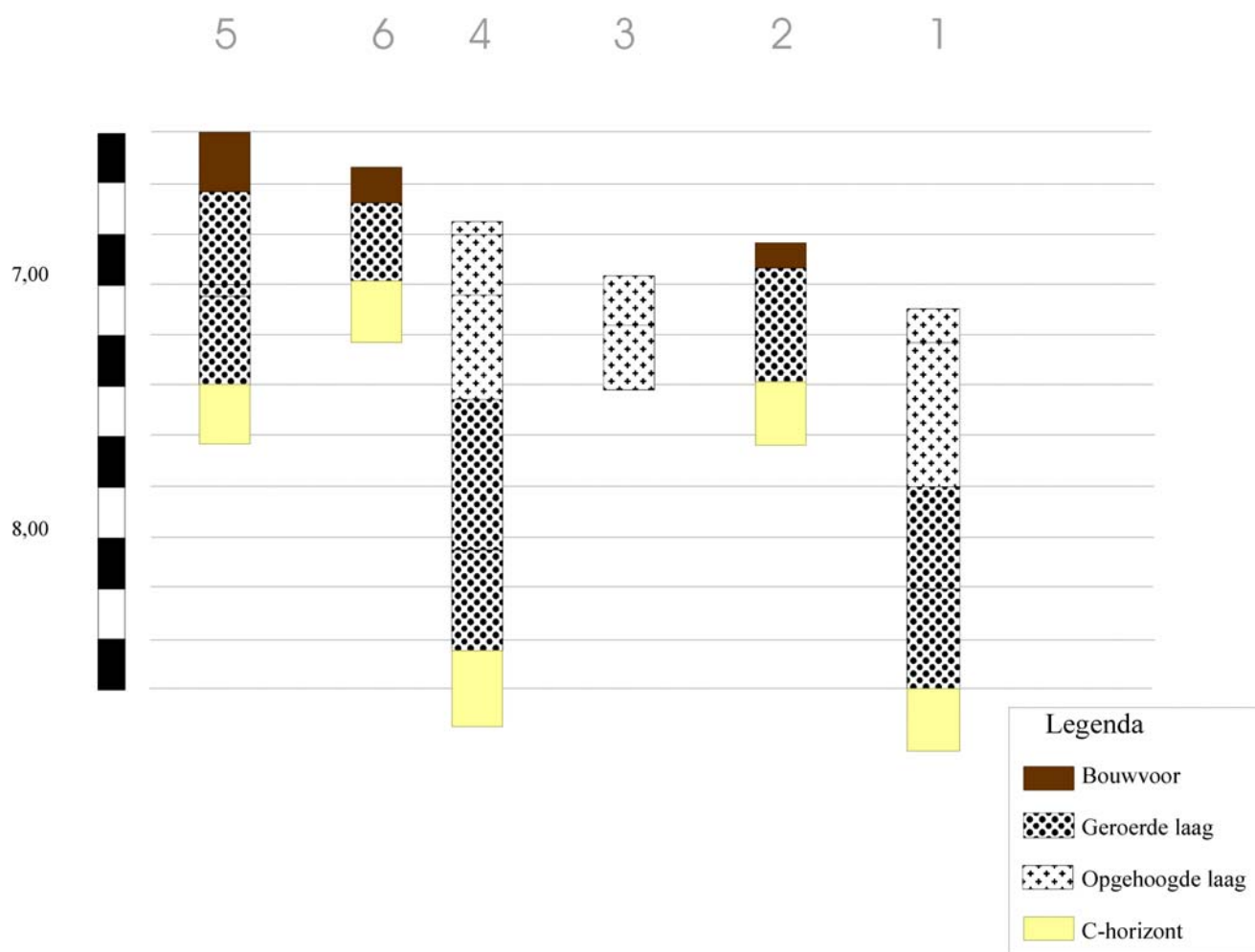
De boringen zijn geplaatst met een edelmanboor met een diameter van 7 cm en nageboord met een edelmanboor met een diameter van 15 cm. De ligging van de boorpunten is weergegeven op de boorpuntenkaart. De resultaten van het booronderzoek zijn opgesomd in bijlage 1.

Binnen het plangebied bestaat de natuurlijke ondergrond uit goed gesorteerd, matig siltig zand. Het betreft dekzand dat behoort tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel.

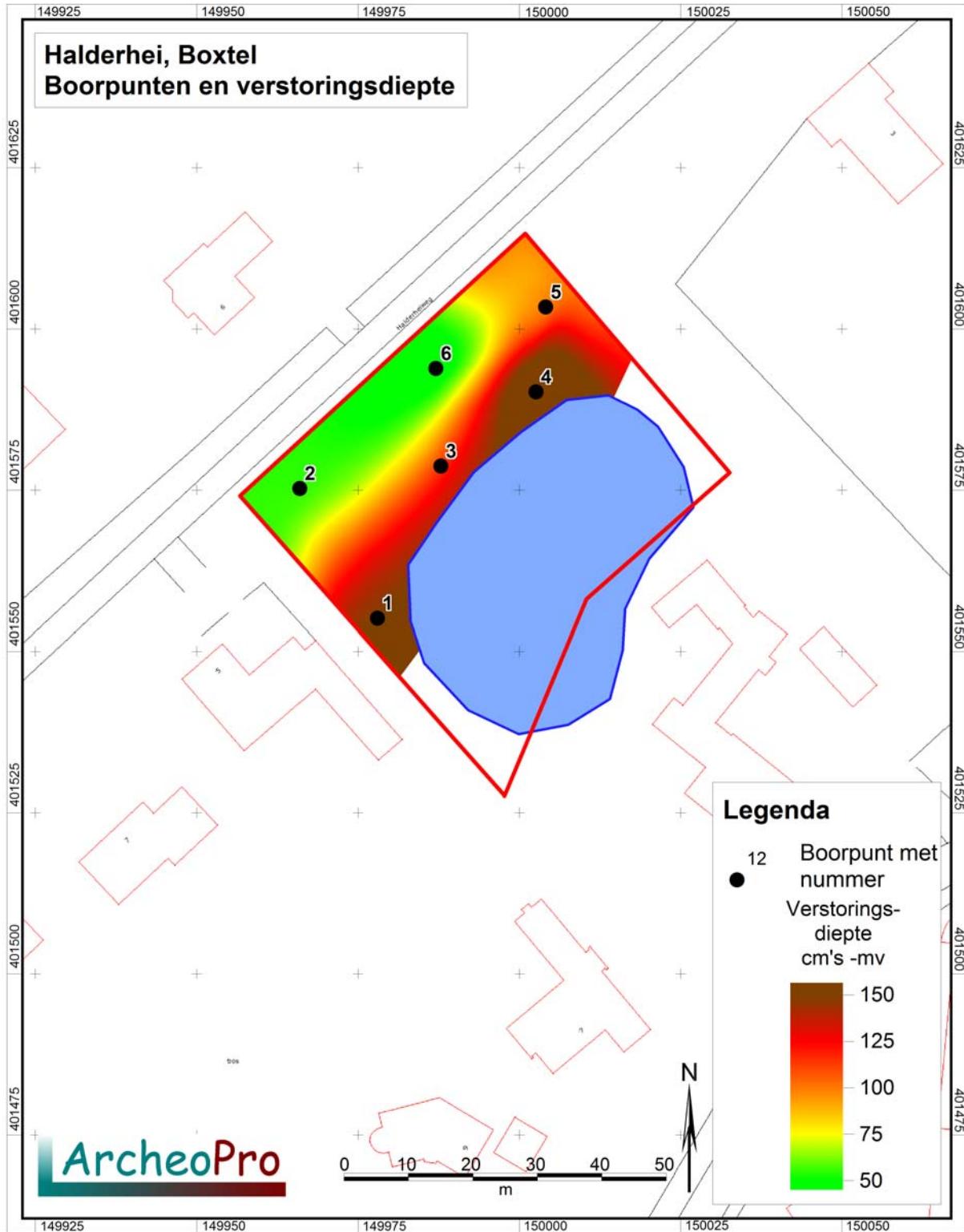
In iedere boring is een sterk verstoord bodemprofiel aangetroffen. Het betreft vergraven die qua textuur en samenstelling van boring tot boring verschillen. In geen enkele boring zijn indicatoren aangetroffen op basis waarvan de lagen vergraven en opgehoogd materiaal gedaterd kunnen worden. De scherpe begrenzingen tussen de diverse lagen vormt echter een aanwijzing dat deze van relatief recente oorsprong zijn. De diepte tot waarop deze lagen zijn aangetroffen verschilt sterk binnen het plangebied. Ter plaatse van de boringen 1 en 4 ligt de overgang tussen de vergraven lagen en de C-horizont op een diepte van respectievelijk 150 en 170 cm beneden het maaiveld terwijl deze overgang in boring 2 reeds is aangetroffen op een diepte van 45 cm -Mv. De overgang tussen de vergraven bodemlagen en de C-horizont is scherp begrensd. Van de oorspronkelijke hoge zwarte enkeerdgronden en de onderliggende veldpodzolgronden zijn volstrekt geen restanten aangetroffen. De over het geheel genomen diepgaande bodemverstoring die in het recente verleden heeft plaats gevonden betekent dat nauwelijks nog archeologische sporen bewaard kunnen zijn gebleven.



*Figuur 12: Foto van boring 4.*



*Figuur 13: Boorprofielen*



Figuur 14: Boorpunten met verstoringsdiepten.



#### **4 Conclusies en aanbevelingen (beleidsadvies)**

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten daterend vanaf het laat-paleolithicum tot en met de vroege middeleeuwen.

Om de kans op het aantreffen van archeologische indicatoren zo groot mogelijk te maken zijn binnen het plangebied 6 boringen gezet met behulp van een megaboor. Uit het met de megaboor verrichte onderzoek blijkt dat de bodem binnen het plangebied tot diep in de C-horizont verstoord is. Van de verwachte hoge zwarte enkeerdgronden en de onderliggende veldpodzolgronden zijn geen restanten aangetroffen. Ter plaatse van de vijver blijkt het plangebied tot op een diepte van meer dan twee meter te zijn ontgraven waardoor ook hier geen archeologische sporen meer aanwezig kunnen zijn.

Gezien de diepe bodemverstoring en het volledig ontbreken van archeologische indicatoren, geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Evenmin zijn tijdens het onderzoek archeologische resten aangetroffen waarmee tijdens de verdere planvorming of bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden rekening zou moeten worden gehouden. De hoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het paleolithicum en het mesolithicum en voor nederzettingsresten vanaf het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen kan worden bijgesteld naar een lage verwachting.

In verband met het volledig ontbreken van archeologische indicatoren binnen het plangebied, zijn de KNA-onderdelen *Waardstelling en Beleidsadvies*, in dit rapport niet nader uitgewerkt.

In alle gevallen geldt dat indien archeologische materialen en/of sporen aangetroffen worden, deze gemeld dienen te worden bij de gemeente Boxtel, conform Monumentenwet 1988, laatste wijziging van 1 september 2007, paragraaf 7, artikel 53 en verder.

**Verklarende woordenlijst:**

BP: Before Present (present = 1950)

GPS: Global Positioning System

IVO: Inventariserend VeldOnderzoek

NAP: Normaal Amsterdams Peil.

RCE: Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed

SIKB: Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

**Archeologische tijdschaal**

Periode	Datering
Midden- en Laat Paleolithicum (oude steentijd)	250.000 - 9000
Mesolithicum (midden steentijd)	9000 - 4500
Neolithicum (nieuwe steentijd)	4500 - 2000
Bronstijd	2000 - 800
IJzertijd	800 - 12 v. chr.
Romeinse tijd	12 v chr. - 500 n. chr.
Vroege middeleeuwen	500 - 1000
Volle middeleeuwen	1000 - 1250
Late middeleeuwen	1250 - 1500
Nieuwe tijd	1500 - heden

**Bronnen**

Grote historische Provincie Atlas van Nederland; deel 4 Zuid-Nederland 1838-1857 1:50.000. Topografische dienst Wolters Noordhoff Groningen 1990

Grote historische topografische Provincie Atlas Noord-Brabant; 1905 1:25.000. Nieuwland Tilburg 2006

Grote topografische atlas van Nederland 1:50.000 Deel 4 Zuid-Nederland. Topografische dienst. Wolters Noordhoff Groningen 1997

Kadastrale minuut 1830 met aanwijzende tafels, ([www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl))

Kadaster Topografische Dienst, Top25Raster, Top10Vector, GBKN kaarten, Emmen 2008

Luchtfoto, <http://maps.google.nl>

Rijksdienst voor archeologie, cultuurlandschap en monumenten, IKAW 2 (Indicatieve kaart Archeologische Waarden), Amersfoort.

Rijksdienst voor archeologie, cultuurlandschap en monumenten, AMK (Archeologische monumentenkaart), Amersfoort.

Rijksdienst voor archeologie, cultuurlandschap en monumenten, ARCHIS II (Archeologisch Informatie Systeem), <http://archis2.archis.nl/>

Rijkswaterstaat, Servicedesk Data, AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), Delft.

Stichting voor Bodemkartering, Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Wageningen, 1968.

Stichting voor Bodemkartering: Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000, Staring Centrum, Wageningen, 1989

Stichting voor Bodemkartering, Geologische kaart van Nederland 1:50.000. Wageningen, 1968.

Twaalf provinciën 2007. Atlas van topografische kaarten. Nederland 1955-1965. Uitgeverij twaalf provinciën. Landsmeer.

## **Literatuur**

Cate, J. A. M. ten. A. F. van Holst, H. Kleijer en J. Stolp, 1995. Handleiding bodemgeografisch onderzoek; richtlijnen en voorschriften. Deel A: Bodem. Wageningen, DLO-Staring Centrum. Technisch Document 19A.

Es. Van W.A., Sarfatij, H. & P.J. Woltering (red.) 1988. Archeologie in Nederland; De rijkdom van het bodemarchief. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek. Amersfoort.

Kuiper, M. 2006/2007. Atlas van topografische kaarten Nederland, 1955-1965. Uitgeverij 12 Provinciën, Landsmeer.

Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (SIKB, 2006)

**Bijlage 1: Boorbeschrijving**

Algemene kopgegevens	
Soort boring	BAR
Projectnummer	10-274
Projectnaam	Halderheiweg, Bostel
Deelgebied	Nvt
Organisatie	ArcheoPro
OM-nummer	42.450
coördinaatsysteem	RD2000
Coördinaatsysteemdatum	ETRS89
Locatiebepaling	GPS en meetlint
Referentievlak	NAP
Bepaling maaiveldhoogte	AHN
Boormethode	Edelman
Boordiameter	15 cm
Opdrachtgever	NIVO BV

Posities van de boringen (boorlocaties)			
Boornummer	XCO	YCO	MA, M's tov NAP
1	149978.1	401555.1	6.90
2	149966.0	401575.2	7.18
3	149987.9	401578.6	7.03
4	150002.6	401590.2	7.12
5	150004.1	401603.4	7.79
6	149987.1	401593.8	7.64

Boorbeschrijving volgens ASB 5.1																		
Boor Nr	LDO	Lithologie						Kleur				Overige kenmerken						AIS
		GD	B K	BS	BZ	B G	BH	HK	TK	IK	VLK	PLH	NVS	BHN	BI	GI		
1	15	Z2		1			1	BR	GR				PLH1			OPG		
	70	Z2		2			1	GR	BR	DO						OPG		
	110	Z2		2			2	BR	ZW	DO						VRG		
	150	Z2		3				GE	BR					ROV2		VRG		
	175	Z2		3				GE						ROV2	BHC		DEZ	
2	10	Z2		1				GR	BR				PLH1		BHA	BOV		
	55	Z2		1				BR	GE					ROV2	BHA C	VRG		
	80	Z2		2				GE		LI				ROV1	BHC		DEZ	
3	20	Z2		1				BR	BR							OPG		
	45	Z2		1				BR								OPG		
Gestaakt op los bodemmateriaal																		
4	5	Z2		1			1	GR	BR				PLH1			OPG		
	30	Z2		1				BR				VGE1				OPG		
	70	Z2		1			2	GR				VLIGR1				OPG		
	130	Z2		1			1	BR	ZW	DO						VRG		
	170	Z2		2				BR	GE					ROV2		VRG		
	200	Z2		2				GE	BR					ROV1	BHC		DEZ	
5	25	Z2		1				GR	BR				PLH1		BHA	BOV		
	60	Z2		1				BR	GE							VRG		
	65	Z2		1				RO								VRG		
	100	Z2		1				GE				VBR1		ROV1		VRG		
	125	Z2		1				GE		LI					BHC		DEZ	
6	15	Z2		1				GR	BR				PLH1		BHA	BOV		
	45	Z2		1				BR				VGE1		ROV2	BHA C	VRG		
	70	Z2		1				GE		LI				ROV1	BHC		DEZ	

Betekenis van de afkortingen:

LDO – Onderzijde boortraject

Lithologie:

GD – Onverharde sedimenten: G = grind, K = klei, L = leem, V = veen en Z = zand

Bijmengsels: BK = bijmengsel klei, BS = bijmengsel silt, BZ = bijmengsel zand, BG = bijmengsel grind, BH = bijmengsel humus. Betekenis toegevoegde cijfers: 1 = zwak, 2 = matig, 3 = sterk en 4 = uiterst.

Kleur:

HK = hoofdkleur, BL = blauw, BR = bruin, GE = geel, GN = groen, GR = grijs, OL = olijf, OR = oranje, PA = paars, RO = rood, RZ = roze, WI = wit, ZW = zwart.

TK = Tweede kleur (kleurafkortingen als boven).

IK = Intensiteit kleur: LI = licht en DO = donker

VLK = Vlekken (V): 2<sup>e</sup> en 3<sup>e</sup> letter is kleurafkorting als boven, 1 = weinig, 2 = matig, 3 = veel

Overige kenmerken:

CO = Consistentie (C): ZSL=zeer slap, SLA=slap, MSL=matig slap, MST=matig stevig, STV=stevig

PLH = plantenresten (PL0 = geen, PL1 = spoor, PL2 = weinig, PL3 = veel)

NVS = nieuwvormingen; ROV = roestvlekken

SST = Sedimentaire structuren

BHN = Bodemhorizont; BHC = C-horizont, BHA = A-horizont

BI = Bodemkundige interpretaties; BOV = bouwvoor , VRG = vergraven, OPG = opgebracht  
GI = Geologische interpretaties, DEZ = dekzand  
AIS = Archeologische indicatoren